



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113083774 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 09

(21) 申请号 202110388266.8

(22) 申请日 2021.04.10

(71) 申请人 赵芷琪

地址 510336 广东省广州市黄埔区世纪北
一街9号2403房

(72) 发明人 赵芷琪

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

B01F 11/00 (2006.01)

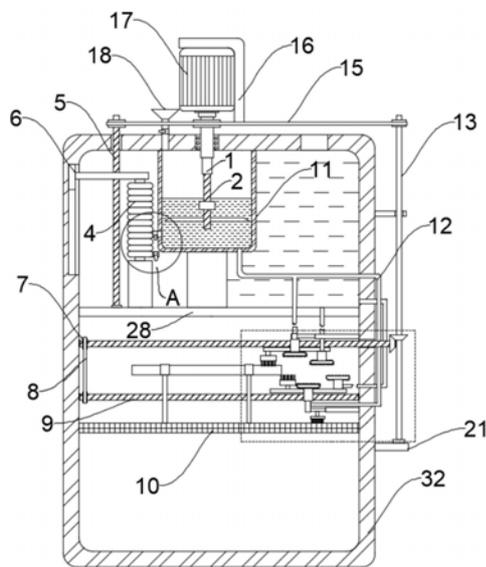
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种机械加工用钢板清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机械加工用钢板清洗装置,包括清洗箱,所述清洗箱的内壁固定连接隔板,所述隔板的上端固定连接固定板和横板,所述横板的上端固定连接混料箱,所述清洗箱的上端固定连接L形板,所述电机与固定板之间设有加压机构,所述清洗箱的侧壁固定连接限位块,所述第一往复丝杆与第二往复丝杆之间均贯穿并螺纹连接有第一螺纹块,两个所述第一螺纹块相对的一面均固定连接主喷头。本发明,本发明中,可以方便的对钢板进行取拿,在对钢板进行冲洗时,经过将清洗剂充分混合后,两个主喷头与两个副喷头相互配合能够对钢板进行快速且充分清洗,清洗后的污水能够进行回收利用。



1. 一种机械加工用钢板清洗装置,包括清洗箱(32),其特征在于,所述清洗箱(32)的内壁固定连接隔板(28),所述隔板(28)的上端固定连接固定板和横板,所述横板的上端固定连接混料箱(11),所述清洗箱(32)的上端固定连接L形板(16),所述L形板(16)的内顶部固定连接电机(17),所述电机(17)与混料箱(11)之间设有搅拌机构,所述电机(17)与固定板之间设有加压机构,所述清洗箱(32)的侧壁固定连接限位块,所述限位块贯穿并转动连接有转动杆(13),所述清洗箱(32)的内壁转动连接有第一往复丝杆(25)与第二往复丝杆(9),所述第一往复丝杆(25)与第二往复丝杆(9)上均贯穿并固定连接第一转轮(7),两个所述第一转轮(7)之间转动连接有第一传送带(8),所述第一往复丝杆(25)与第二往复丝杆(9)之间均贯穿并螺纹连接有第一螺纹块,两个所述第一螺纹块相对的一面均固定连接主喷头(22),两个所述第一螺纹块的侧壁均固定连接连接块,两个所述连接块分别固定连接第一毛刷(24)和副喷头(23),两个所述第一螺纹块与清洗箱(32)的内壁之间均固定连接第一伸缩杆(30),两个所述主喷头(22)与两个副喷头(23)与清洗箱(32)之间设有出水机构,所述转动杆(13)与第一往复丝杆(25)之间设有传动机构,所述清洗箱(32)的内壁固定连接滤网(10),所述清洗箱(32)的外壁贯穿设有控制门,所述控制门与滤网(10)正对,下端的所述第一伸缩杆(30)的下端固定连接第二毛刷(29),所述第二毛刷(29)与滤网(10)的上端相抵,所述滤网(10)的上端固定连接四个支撑杆(27),其中两个所述支撑杆(27)的侧壁均固定连接弹簧(31),两个所述弹簧(31)均固定连接楔形块(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用钢板清洗装置,其特征在于,所述搅拌机构包括与电机(17)的输出端固定连接的第三伸缩杆(1),所述第三伸缩杆(1)的下端固定连接第三往复丝杆(2),所述混料箱(11)的内壁固定连接第二螺纹块,所述第三往复丝杆(2)贯穿第二螺纹块并与其螺纹连接,所述第三往复丝杆(2)的下端固定连接多个搅拌杆。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用钢板清洗装置,其特征在于,所述加压机构包括贯穿清洗箱(32)并与其转动连接的第四往复丝杆(5),所述清洗箱(32)的侧壁贯穿设有T形槽,所述T形槽的内壁贯穿并滑动连接有T形板(6),所述第四往复丝杆(5)贯穿T形板(6)并与其螺纹连接,所述T形板(6)与固定板的上端之间固定连接伸缩气囊(4),所述伸缩气囊(4)与混料箱(11)之间固定连接第一导管,所述第一导管上安装有第一单向阀(3),所述伸缩气囊(4)的下端固定连接第二导管,所述第二导管上安装有第二单向阀(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用钢板清洗装置,其特征在于,所述出水机构包括贯穿混料箱(11)底部并与其固定连接的第一长软管(12),所述第一长软管(12)贯穿清洗箱(32)并与其内壁固定连接,所述第一长软管(12)贯穿两个主喷头(22)并与其固定连接,所述清洗箱(32)的侧壁与隔板(28)均贯穿并固定连接第二长软管,两个所述第二长软管均贯穿两个副喷头(23)并与其固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用钢板清洗装置,其特征在于,所述传动机构包括与清洗箱(32)的侧壁固定连接抵块(21),所述抵块(21)的上端与转动杆(13)之间转动连接,所述转动杆(13)上贯穿并固定连接第一锥齿轮(19),所述第一往复丝杆(25)贯穿清洗箱(32)并与其内壁转动连接,所述第一往复丝杆(25)上贯穿并固定连接第二锥齿轮(20),所述第一锥齿轮(19)与第二锥齿轮(20)相互啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工用钢板清洗装置,其特征在于,所述第四往复丝

杆(5)的上端贯穿并固定连接第二转轮,所述第二伸缩杆(1)上贯穿并固定连接第三转轮,所述转动杆(13)上贯穿并固定连接第四转轮,所述第二转轮、第三转轮、第四转轮之间转动连接有第二传送带(15)。

7.根据权利要求1所述的一种机械加工用钢板清洗装置,其特征在于,所述清洗箱(32)的上端贯穿并固定连接有加料管,所述加料管的上端固定连接有加料斗(18),所述加料管上安装有第三单向阀。

8.根据权利要求1所述的一种机械加工用钢板清洗装置,其特征在于,所述清洗箱(32)的上端贯穿设有加水槽,所述清洗箱(32)的侧壁贯穿设有出水槽。

拌杆；

[0008] 优选地,所述加压机构包括贯穿清洗箱并与其转动连接的第四往复丝杆,所述清洗箱的侧壁贯穿设有T形槽,所述T形槽的内壁贯穿并滑动连接有T形板,所述第四往复丝杆贯穿T形板并与其螺纹连接,所述T形板与固定板的上端之间固定连接有伸缩气囊,所述伸缩气囊与混料箱之间固定连接有第一导管,所述第一导管上安装有第一单向阀,所述伸缩气囊的下端固定连接第二导管,所述第二导管上安装有第二单向阀;

[0009] 优选地,所述出水机构包括贯穿混料箱底部并与其固定连接的第一长软管,所述第一长软管贯穿清洗箱并与其内壁固定连接,所述第一长软管贯穿两个主喷头并与其固定连接,所述清洗箱的侧壁与隔板均贯穿并固定连接第二长软管,两个所述第二长软管均贯穿两个副喷头并与其固定连接;

[0010] 优选地,所述传动机构包括与清洗箱的侧壁固定连接抵块,所述抵块的上端与转动杆之间转动连接,所述转动杆上贯穿并固定连接第一锥齿轮,所述第一往复丝杆贯穿清洗箱并与其内壁转动连接,所述第一往复丝杆上贯穿并固定连接第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合;

[0011] 优选地,所述第四往复丝杆的上端贯穿并固定连接第二转轮,所述第二伸缩杆上贯穿并固定连接第三转轮,所述转动杆上贯穿并固定连接第四转轮,所述第二转轮、第三转轮、第四转轮之间转动连接有第二传送带;

[0012] 优选地,所述清洗箱的上端贯穿并固定连接有加料管,所述加料管的上端固定连接有加料斗,所述加料管上安装有第三单向阀;

[0013] 优选地,所述清洗箱的上端贯穿设有加水槽,所述清洗箱的侧壁贯穿设有出水槽。

[0014] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

[0015] 1、需要对钢板进行清洗时,通过直接打开清洗箱的开合门,将钢板放入到四个支撑杆之间,在钢板自身的重力下,以及两个弹簧的限位下,两个楔形块挤压钢板对其进行限位,方便对钢板的固定,当对钢板的清洗完毕后,直接取即可,取拿方便。

[0016] 2、在第二螺纹块的限位下,第二伸缩杆转动带动第三往复丝杆合多个搅拌杆一起转动,多个搅拌杆对混料箱的溶液进行搅拌混料,使清洗剂能够充分与水混合。

[0017] 3、在第一往复丝杆与第二往复丝杆的转动时,两个第一毛刷对钢板的正反进行刷动,将粘在钢板表面上的污染物进行松动,两个主喷头喷出混合液进行第一次冲洗,对钢板表面的油污或者杂质进行冲洗,两个副喷头进行二次冲洗,对钢板表面进行清水冲洗,使其保持干净,可以快速将钢板进行清洗完毕。

[0018] 4、当清洗后的污水落入到滤网的上端时,滤网对污水进行过滤,第二毛刷进行往复移动过程中对滤网进行刷动,使滤网不易被堵住,对污水进行过滤后,使污水重新变清澈,能够进行重新利用,节约水资源。

[0019] 综上所述,本发明中,可以方便的对钢板进行取拿,在对钢板进行冲洗时,经过将清洗剂充分混合后,两个主喷头与两个副喷头相互配合能够对钢板进行快速且充分清洗,清洗后的污水能够进行回收利用。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种机械加工用钢板清洗装置的结构示意图;

- [0021] 图2为本发明提出的一种机械加工用钢板清洗装置中矩形部分放大图；
- [0022] 图3为图1中A处结构放大图；
- [0023] 图4为本发明提出的一种机械加工用钢板清洗装置中支撑杆的侧视图；
- [0024] 图5为本发明提出的一种机械加工用钢板清洗装置中清洗箱的前视图。
- [0025] 图中：1第二伸缩杆、2第三往复丝杆、3第一单向阀、4伸缩气囊、5第四往复丝杆、6T形板、7第一转轮、8第一传送带、9第二往复丝杆、10滤网、11混料箱、12第一长软管、13转动杆、14第二单向阀、15第二传送带、16L形板、17电机、18加料斗、19第一锥齿轮、20第二锥齿轮、21抵块、22主喷头、23副喷头、24第一毛刷、25第一往复丝杆、26楔形块、27支撑杆、28隔板、29第二毛刷、30第一伸缩杆、31弹簧、32清洗箱。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 参照图1-5，一种机械加工用钢板清洗装置，包括清洗箱32，清洗箱32的侧壁安装有开合门，开合门可以透明，清洗箱32的内壁固定连接有限位块28，限位块28的上端固定连接有限位板和横板，横板的上端固定连接有限料箱11，限位块28和混料箱11将清洗箱32分成两个空腔，清洗箱32的上端固定连接有限形板16，L形板16的内顶部固定连接有限电机17，电机17与混料箱11之间设有搅拌机构，搅拌机构包括与电机17的输出端固定连接的第三伸缩杆1，第三伸缩杆1的下端固定连接有限第三往复丝杆2，混料箱11的内壁固定连接有限第二螺纹块，第三往复丝杆2贯穿第二螺纹块并与其螺纹连接，第三往复丝杆2的下端固定连接有限多个搅拌杆，多个搅拌杆进行转动时并上下移动将清洗剂与水充分混合。

[0028] 电机17与固定板之间设有加压机构，加压机构包括贯穿清洗箱32并与其转动连接的第四往复丝杆5，清洗箱32的侧壁贯穿设有T形槽，T形槽的内壁贯穿并滑动连接有T形板6，第四往复丝杆5贯穿T形板6并与其螺纹连接，T形板6与固定板的上端之间固定连接有限伸缩气囊4，伸缩气囊4与混料箱11之间固定连接有限第一导管，第一导管上安装有限第一单向阀3，第一单向阀3只能让伸缩气囊4中的气体进入到混料箱11中，伸缩气囊4的下端固定连接有限第二导管，第二导管上安装有限第二单向阀14，第二单向阀14只能让气体进入到伸缩气囊4中。

[0029] 清洗箱32的侧壁固定连接有限限位块，限位块贯穿并转动连接有转动杆13，清洗箱32的内壁转动连接有第一往复丝杆25与第二往复丝杆9，第一往复丝杆25与第二往复丝杆9上均贯穿并固定连接有限第一转轮7，两个第一转轮7之间转动连接有第一传送带8，第一往复丝杆25与第二往复丝杆9之间均贯穿并螺纹连接有限第一螺纹块，两个第一螺纹块相对的一面均固定连接有限主喷头22，两个第一螺纹块的侧壁均固定连接有限连接块，两个连接块分别固定连接有限第一毛刷24和副喷头23，两个第一螺纹块与清洗箱32的内壁之间均固定连接有限第一伸缩杆30，两个第一毛刷24与钢板的表面相抵。

[0030] 两个主喷头22与两个副喷头23与清洗箱32之间设有出水机构，出水机构包括贯穿混料箱11底部并与其固定连接的第一长软管12，第一长软管12贯穿清洗箱32并与其内壁固定连接，第一长软管12贯穿两个主喷头22并与其固定连接，清洗箱32的侧壁与隔板28均贯穿并固定连接有限第二长软管，两个第二长软管均贯穿两个副喷头23并与其固定连接，转动

杆13与第一往复丝杆25之间设有传动机构,传动机构包括与清洗箱32的侧壁固定连接抵块21,抵块21的上端与转动杆13之间转动连接,转动杆13上贯穿并固定连接有第一锥齿轮19,第一往复丝杆25贯穿清洗箱32并与其内壁转动连接,第一往复丝杆25上贯穿并固定连接有第二锥齿轮20,第一锥齿轮19与第二锥齿轮20相互啮合,第四往复丝杆5的上端贯穿并固定连接第二转轮,第二伸缩杆1上贯穿并固定连接有第三转轮,转动杆13上贯穿并固定连接有第四转轮,第二伸缩杆1为矩形伸缩杆。

[0031] 第二转轮、第三转轮、第四转轮之间转动连接有第二传送带15,清洗箱32的内壁固定连接滤网10,清洗箱32的外壁贯穿设有控制门,控制门与滤网10正对,下端的第一伸缩杆30的下端固定连接第二毛刷29,第二毛刷29与滤网10的上端相抵,滤网10的上端固定连接四个支撑杆27,其中两个支撑杆27的侧壁均固定连接有弹簧31,两个弹簧31均固定连接有楔形块26,清洗箱32的上端贯穿并固定连接有加料管,加料管的上端固定连接有加料斗18,加料管上安装有第三单向阀,清洗箱32的上端贯穿设有加水槽,清洗箱32的侧壁贯穿设有出水槽,第三单向阀只能让外界气体流入到混料箱11中。

[0032] 本发明中,工作人员需要对钢板进行清洗时,打开清洗箱32的开合门,将钢板放入到四个支撑杆27之间,在钢板自身的重力下,以及两个弹簧31的限位下,两个楔形块26挤压钢板对其进行限位,实现对钢板的定位。

[0033] 之后工作人员通过加料斗18将清洗剂与水的混合溶液加入到混料箱11中,之后启动电机17,电机17转动带动第二伸缩杆1、第二转轮、第三转轮、第四转轮、第四往复丝杆5、转动杆13一起进行转动,在第二螺纹块的限位下,第二伸缩杆1转动带动第三往复丝杆2、多个搅拌杆一起转动,多个搅拌杆对混料箱11进行搅拌混料,转动杆13进行转动时带动第一锥齿轮19与第二锥齿轮20进行转动,第二锥齿轮20转动带动第一往复丝杆25进行转动,第一往复丝杆25通过第一转轮、第一传送带8带动第二往复丝杆9进行转动,第一往复丝杆25与第二往复丝杆9进行同步转动,在两个第一伸缩杆30的限位下,第一往复丝杆25与第二往复丝杆9进行转动带动两个第一螺纹块、两个主喷头22、两个第一毛刷24、两个副喷头23、第二毛刷29进行往复移动。

[0034] 第四往复丝杆5进行转动时带动T形板6进行上下移动,T形板6向下移动时压缩伸缩气囊4,在第一单向阀3的限位下,伸缩气囊4将压缩后的气体输送到混料箱11中,伸缩气囊4向上移动时,在第二单向阀14的限位下,伸缩气囊4从外界进行吸收空气。

[0035] 当伸缩气囊4将压缩后的气体输送到混料箱11中后,混料箱11中的压强增大,将混合后的料从第一长软管12中送入到两个主喷头22中,在清水的重力限位下,清水通过两个第二长软管将其注入到两个副喷头23中,在第一往复丝杆25与第二往复丝杆9的转动下,两个第一毛刷24对钢板的正反进行刷动,将粘在钢板表面上的污染物进行松动,之后通过两个主喷头22进行混合液第一次冲洗,使钢板表面的油污或者杂质进行冲洗,将污染物或者颗粒冲到滤网10上,最后两个副喷头23进行二次冲洗,对钢板表面进行清水冲洗,使其保持干净,如此往复进行过程,肉眼可见的观察到钢板表面清洗干净。

[0036] 当清洗后的污水落入到滤网10的上端时,滤网10对污水进行过滤,且第二毛刷29进行往复移动过程中对滤网10进行刷动,使滤网10不易被堵住,之后可以通过打开控制门,定期对滤网10上的垃圾进行清理,对污水进行过滤后,使污水重新变清澈,能够进行重新利用,有利用水资源的节约。

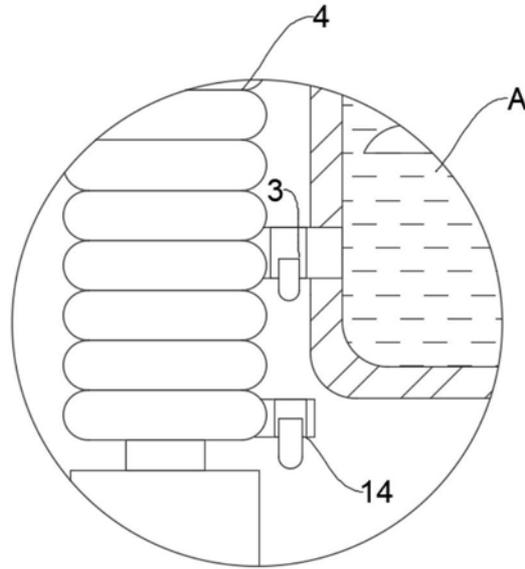


图3

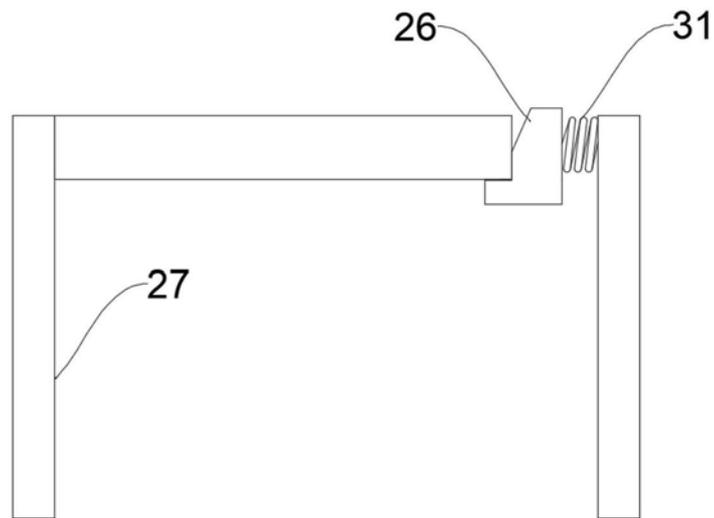


图4

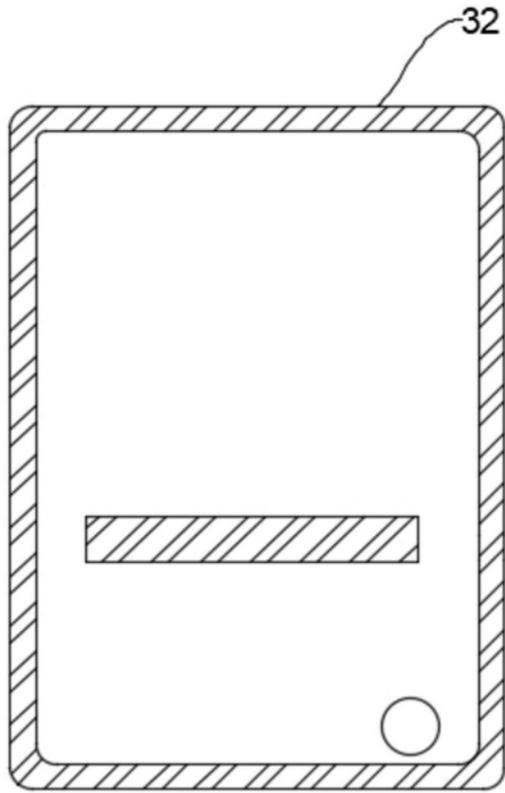


图5